

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР
А.В. Бурмистров

«24» ноября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.4.1 «Администрирование баз данных»

Направление подготовки (специальности)

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль (специализация, магистерская программа) подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения ОЧНАЯ

Институт, факультет УАиИТ, УиА

Кафедра-разработчик рабочей программы АССОИ

Курс, семестр курс 3, семестр 6

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия		
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	18	0,5
Самостоятельная работа	36	1
Форма аттестации	Зачет	
Всего	72	2

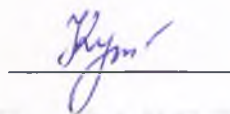
Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №5 от 12.01.16 по направлению 09.03.01 - «Информатика и вычислительная техника», по профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления» на основании учебного плана набора обучающихся 2014, 2015, 2016, 2017 годов.

Типовая программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

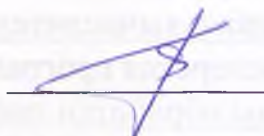
Ст. преподаватель



Кутузова Э.Р

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АССОИ, протокол от 24 октября 2017 г. № 5а

Зав. кафедрой

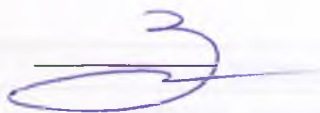


Гайнуллин Р.Н.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета, к которому относится кафедра-разработчик РП
от 21 ноября 2017 г. № 4

Председатель комиссии, профессор



Зарипов Р.Н.

Нач. УМЦ, доцен



Китаева Л.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Администрирование баз данных» являются

- а) формирование знаний о структуре базы данных, основных принципах и организации различных баз данных, о методах проектирования и администрирования баз данных ;
- б) обучение технологиям анализа архитектуры, сбора и обработки информации, вспомогательных процессов управления компьютерных систем;
- в) обучение способам управления ИТ-сервисам, оценки сложности системы;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Администрирование баз данных» относится к вариативной части ООП и формирует у бакалавров по специальности 09.03.01 набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения научно-исследовательской, консультационно-экспертной, проектно-конструкторской, проектно-технологической, монтажно-наладочной видов деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Администрирование баз данных» бакалавр по направлению подготовки 09.03.01 должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) «Информатика»
- б) «Программирование»
- в) «Технология программирования»
- г) «Теория информации»
- д) «Базы данных»

Дисциплина «Администрирование баз данных» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) «Проектирование информационных систем»
- б) «Web-программирование»
- в) «Проектирование АСОИУ»

Знания, полученные при изучении дисциплины «Администрирование баз данных» могут быть использованы при прохождении учебной, производственной и преддипломной практик и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 09.03.01 - «Информатика и вычислительная техника».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- 1. ОПК-2 – способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

2. ПК-1 – способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";

3. ПК-2 – способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

4. ПК-3 – способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) методы анализа архитектуры современного предприятия;
- б) как разрабатывать контент и ИТ-сервисы и интернет-ресурсы компьютерных систем;
- в) системы управления базами данных и информационными хранилищами;

2) Уметь:

- а) идентифицировать основные и вспомогательные процессы управления компьютерными системами;
- б) определять технические требования взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач ИТ-инфраструктуры;
- в) систематизировать и обрабатывать информацию, готовить справочно-аналитические материалы для принятия решений;
- г) уметь находить необходимую информацию в компьютерных системах.

3) Владеть:

- а) навыками работы в конкретной СУБД;
- б) навыками самостоятельной ориентации в многообразном рынке СУБД;
- в) навыками адаптивного поиска информации в различных контекстах и аналитически ее обрабатывать;
- г) методами управления компьютерными системами и оценки сложности систем, использования современных технологий тестирования и документирования компьютерных систем.

4. Структура и содержание дисциплины «Администрирование баз данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лек- ции	Семинар (Практи- ческие занятия)	Лаборато- рные работы	СРС	
1	Теоретические основы	6	6		6	6	Защита лабораторной работы
2	Архитектура и проектирование баз данных	6	6		6	16	Защита лабораторной работы
3	Методы и принципы администрирования баз данных	6	6		6	14	Защита лабораторной работы
	ИТОГО:		18		18	36	
	Форма аттестации						Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых

компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Ча- сы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы	6	Архитектура баз и банков данных.	Основные понятия. Виды архитектур баз данных.	ОПК-2, ПК-1, ПК-2
2	Архитектура и проектирование баз данных	6	Проектирование и администрирование баз данных, модели данных	Виды баз данных, принципы построения баз данных, особенности администрирования.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
6	Методы и принципы администрирования баз данных	6	Внедрение базы данных	Примеры использования баз данных. Особенности их администрирования и сопровождения.	ПК-1, ПК-2, ПК-3

6. Содержание практических/семинарских занятий

Учебным планом проведение практических занятий по дисциплине «Администрирование баз данных» не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы	6	Управления списками и базами данных.	Основные операции и ограничения, представления структур данных в памяти ЭВМ.	ОПК-2, ПК-1, ПК-2
2	Архитектура и проектирование баз данных	6	Администрирование баз данных.	Создание запросов, Изучение языка запросов SQL.	ОПК-2, ПК-1, ПК-2
3	Методы и принципы администрирования баз данных	6	Создание БД по индивидуальному заданию.	Этапы проектирования приложения и базы данных. Создание интерфейса в MS Access.	ПК-1, ПК-2, ПК-3

8. Самостоятельная работа бакалавра/магистранта

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Основные понятия. Компоненты банка данных. Технологии обработки данных	6	оформление отчетов	ОПК-2, ПК-1, ПК-2
2	Предметная область БД. Понятие структуры.	4	оформление отчетов	ПК-1, ПК-2, ПК-3
3	Обзор баз данных. Основы проектирования	8	оформление отчетов	ОПК-2, ПК-1
4	Основы языка SQL. Примеры	6	оформление отчетов	ПК-1, ПК-2
5	Методика администрирования баз данных	6	оформление отчетов	ПК-2, ПК-3
6	Модели данных, примеры	6	оформление отчетов	ОПК-2, ПК-1

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Администрирование баз данных» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в Положении о рейтинговой системе.

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение 6 практических работ. За эти 6 работ студент может получить максимальное количество баллов – 90 (15 баллов за лабораторную работу), за контрольную работу может получить максимальное количество баллов -10. В результате максимальный текущий рейтинг составит 60 баллов.

<i>Вид работ</i>	<i>Вид и содержание работ</i>	<i>Баллы min-max</i>
ЛР1	Проектирование и разработка структуры базы данных	9-15
ЛР2	Модификация базы данных. Создание форм и отчетов на примере БД Access	9-15
ЛР3	Создание запросов. Экспорт и импорт данных	9-15
ЛР4	Выполнение операций над данными с использованием операторов SQL	9-15
ЛР5	Структура SQL запросов. Применение агрегатных функций	9-15
ЛР6	Создание БД по индивидуальному заданию.	9-15
	Контрольная работа	6-10
	Итого	60-100

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
«Администрирование баз данных»

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины «Администрирование баз данных»

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Администрирование баз данных» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Медведкова И.Е. Базы данных: учебное пособие / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикунов. Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж: ВГУИТ, 2014.- 105 с.	ЭБС КнигаФонд http://www.knigafund.ru/books/180307/read Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Гущин А.Н. Базы данных. Учебник /А.Н. Гущин. – М.: Директ-Медиа, 2014.- 266 с.	ЭБС КнигаФонд с http://www.knigafund.ru/books/180432/read Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т.С. Карпова. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2008.- 357 с.	ЭБС КнигаФонд http://www.knigafund.ru/books/176940 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

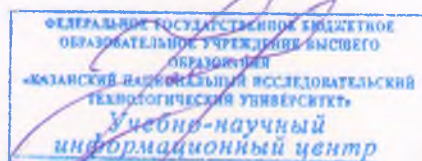
Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Быкова В.В. Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007 / В.В. Быкова. – Красноярск: сиб. федер. ун-т, 2011. – 260 с.	ЭБС КнигаФонд http://www.knigafund.ru/books/180523 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Администрирование баз данных» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа:<http://elibrary.ru>
2. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа:www.knigafund.ru
3. ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа:<https://kstu.bibliotech.ru>
4. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>

Согласовано:
Зав. Сектором ОКУФ



Усольцева И.И.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия:

- a. комплект электронных презентаций и слайдов,
- b. аудитория О-103, оснащенная презентационной техникой (экран, компьютер/ноутбук)

2. Лабораторные работы

- a. аудитория О-110, оснащенная 12 компьютерами для работы студентов с доступом в Интернет.
- b. шаблоны отчетов по лабораторным работам,

3. Прочее

- a. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых с использованием интерактивных форм обучения составляет 8 часов. Лекционные занятия проводятся при помощи проектора в виде презентаций и слайдов.

При защите лабораторных работ интерактивной формой является дискуссия.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Администрирование баз данных»

Направление – 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль – «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

пересмотрена на заседании кафедры «Автоматизированные системы сбора и обработки и информации»

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись зав.ОМг/УМЦ
1	Протокол заседания кафедры № 1 от 04.09.2018	Нет	Нет			